

Cara Uji Air Raksa dalam Contoh Air dengan Alat Penganalisis Air Raksa (Mercury Analyzer)

Hak cipta Badan Standardisasi Nasional. Copy standar ini dibuat oleh BSN untuk perumusan SNI, tahun 2019
Penanggung jawab penggunaan: Subdirektorat Pengembangan Standar Lingkungan, Kehutanan, Perikanan dan Kelautan - BSN

RANCANGAN
STANDAR NASIONAL INDONESIA
SPU 15 - 1993

Mohon informasi lebih
diberikan belaka

**CARA UJI AIR RAKSA DALAM CONTOH AIR
DENGAN ALAT PENGANALISIS AIR RAKSA
(MERCURY ANALYZER)**

DEPARTEMEN PERTAMBANGAN DAN ENERGI
DIREKTORAT JENDERAL PERTAMBANGAN UMUM
1993

DOKUMENTASI

RANCANGAN
STANDAR NASIONAL INDONESIA
SPU 15 - 1993

**CARA UJI AIR RAKSA DALAM CONTOH AIR
DENGAN ALAT PENGANALISIS AIR RAKSA
(MERCURY ANALYZER)**

DEPARTEMEN PERTAMBANGAN DAN ENERGI
DIREKTORAT JENDERAL PERTAMBANGAN UMUM
1993

Hak cipta Badan Standardisasi Nasional. Copy standar ini dibuat oleh BSN untuk perumusan SNI, tahun 2019
Penanggung jawab penggunaan: Subdirektorat Pengembangan Standar Lingkungan, Kehutanan, Perikanan dan Kelautan - BSN

Latar belakang

Air merupakan salah satu komponen lingkungan yang penting untuk kehidupan. Penurunan kualitas air akan mengakibatkan terjadinya gangguan pada kehidupan manusia dan makhluk lainnya.

Dalam suatu perairan mutu air harus terkendali dengan baik. Salah satu parameter yang menentukan kualitas air tersebut adalah kadar air raksa. Untuk menentukan kadar air raksa, maka disusunlah standar ini.

SPU 15 - 1993 ini mengacu kepada :
Water Analysis, Varian Techtran, 1975, hal 32.

DAFTAR ISI

	Halaman
LATAR BELAKANG	
1. RUANG LINGKUP	1 dari 2
2. DEFINISI	1 dari 2
3. CARA PENGAMBILAN CONTOH	1 dari 2
4. CARA UJI KADAR MERKURI DALAM CONTOH AIR	1 dari 2

CARA UJI AIR RAKSA DALAM CONTOH AIR DENGAN ALAT PENGANALISIS AIR RAKSA (MERCURY ANALYZER)

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi, cara pengambilan dan penyimpanan serta pengawetan contoh dan cara uji air raksa dalam contoh air.

2. DEFINISI

Kadar air terlarut didefinisikan sebagai jumlah air raksa yang terkandung dalam contoh air.

3. CARA PENGAMBILAN DAN PENYIMPANAN SERTA PENGAWETAN CONTOH.

Pengambilan contoh untuk penetapan kadar air raksa terlarut dapat dilakukan dengan cara pengambilan contoh setangan, *grab sampling* atau gabungan, *composite*. Contoh disimpan dalam botol plastik atau gelas yang tertutup rapat. Pengawetan dapat dilakukan dengan penambahan HNO_3 pekat sampai $\text{pH} \leq 2$, dengan cara ini pengujian dapat dilakukan sampai 3 bulan..

4. CARA UJI

Pengujian sebaiknya dilakukan sesegera mungkin

4.1. Prinsip

Penetapan kadar air raksa dengan mercury analyzer ini didasarkan pada prinsip *flameless atomic absorption spectrophotometry* yaitu penyerapan radiasi pada panjang gelombang 253,7 nm oleh uap air raksa. Senyawa air raksa dalam contoh direduksi menjadi atom dan disemprotkan dari larutan dengan sistem tertutup sedangkan senyawa-senyawa organik merkuri yang terdapat dalam contoh air dioksidasi oleh K MnO_4 menjadi ion-ion Hg dan selanjutnya direduksi dengan SnCl_2 dan diaerasikan membentuk uap air raksa dan kemudian diukur absorbansnya.

4.2. Pereaksi

- Larutan permanganat K MnO_4 5%.
5 g K MnO_4 dilarutkan dalam 100 ml air
- Larutan hidroksil amin hidroklorida
12 g NaCl dan 12 g hidroksiamin klorida dilarutkan dalam 100 ml air.
- Larutan stannous klorida, SnCl_2 10%
25 g SnCl_2 dilarutkan dalam 250 ml HCL 0,5 N

- Larutan asam nitrat 5,6 N
- Larutan asam sulfat 18 N

4.3. Peralatan

- Mercury analyzer
- Meter alir
- Botol KOB (BOD)
- Pipet
- Labu ukur
- Gelas piala
- Aerator

4.4. Prosedur

- Encerkan contoh air yang akan dianalisis menjadi 100 ml (mengandung tidak lebih dari $\mu\text{g Hg}$), masukkan ke dalam botol BOD.
- Tambahkan 5 ml H_2SO_4 dan 2,5 ml HNO_3 setelah masing-masing penambahan larutan diaduk perlahan-lahan.
- Tambahkan larutan permanganat sampai timbul warna merah muda.
- Tambahkan 5 ml larutan hidroksil amin hidroklorida untuk mereduksi kelebihan permanganat.
- Diamkan sebentar, kemudian tambahkan larutan SnCl_2
- Hubungkan dengan alat aerasi dan baca absorbans maksimum yang ditunjukkan pada skala.

4.5. Perhitungan

$$\text{Kadar air raksa } (\mu\text{g/l}) = \mu\text{g Hglar Pv} \times \text{fP}$$

dimana

$$\begin{aligned} \mu\text{g Hg lar} &= \mu\text{g Hg yang terdapat dalam larutan} \\ \text{fP} &= \text{faktor pengenceran} \end{aligned}$$

Hak cipta Badan Standardisasi Nasional. Copy standar ini dibuat oleh BSN untuk perumusan SNI, tahun 2019
Penanggung jawab penggunaan: Subdirektorat Pengembangan Standar Lingkungan, Kehutanan, Perikanan dan Kelautan - BSN